

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

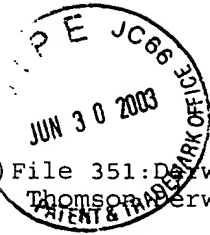
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



18-Mar-03

RECEIVED

JUL 02 2003

Technology Center 2600

DIALOG(R) File 351: Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012819891 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-626122/\*199954\*  
XRPX Acc No: N99-462859

**Audio signal processor in radio telephone apparatus - forms channel to  
speech processor such that amount of processed data stored in memory is  
increased**

Patent Assignee: CANON KK (CANO )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11275213	A	19991008	JP 9877726	A	19980325	199954 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9877726 A 19980325

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11275213	A	5	H04M-001/65	

Abstract (Basic): JP 11275213 A

NOVELTY - A channel formation unit forms the channel so that the data compression rate of speech processors (104,105) is enhanced. The speech processors process and store the audio signal. A memory (106) stores the vocal data processed by speech processor. DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for audio signal processing method of radio telephone apparatus.

USE - For radio telephone apparatus.

ADVANTAGE - Since the speech processor processes and stores vocal data efficiently with high data compression rate, radio telephone apparatus stores large volume of vocal data for longer duration.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows schematic block diagram of radio telephone apparatus. (104,105) Speech processors; (106) Memory.

Dwg.1/2

Title Terms: AUDIO; SIGNAL; PROCESSOR; RADIO; TELEPHONE; APPARATUS; FORM; CHANNEL; SPEECH; PROCESSOR; AMOUNT; PROCESS; DATA; STORAGE; MEMORY; INCREASE

Derwent Class: P86; U21; W01; W04

International Patent Class (Main): H04M-001/65

International Patent Class (Additional): G10L-009/18; H03M-007/30; H04M-001/00

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): U21-A05A2; W01-C01; W01-C01C5; W04-V

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-275213

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup> 識別記号

H 0 4 M 1/65  
G 1 0 L 9/18  
H 0 3 M 7/30  
H 0 4 M 1/00

F I

H 0 4 M 1/65 H  
G 1 0 L 9/18 H  
H 0 3 M 7/30 B  
H 0 4 M 1/00 H

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-77726

(22) 出願日 平成10年(1998)3月25日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 荒井 俊次

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

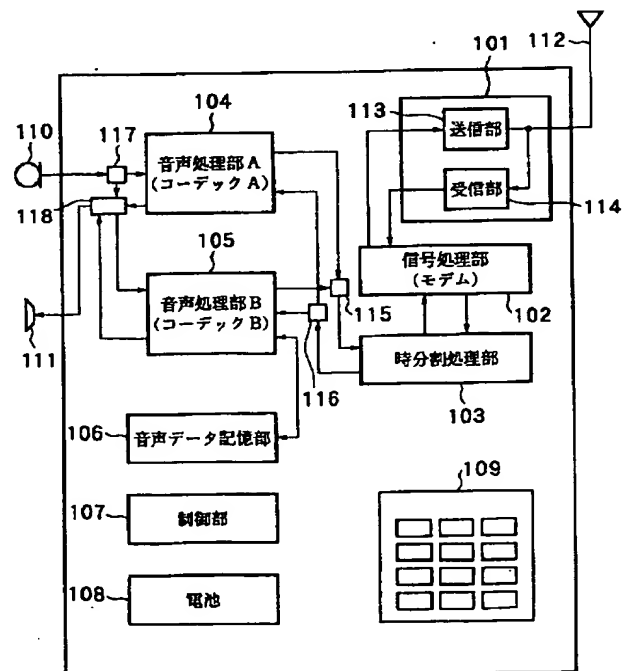
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 無線電話装置及びその処理方法

(57) 【要約】

【課題】 音声信号をデータ圧縮率の高い音声処理によって処理することで、より多くの音声データを記憶できる無線電話装置及びその処理方法を提供する。

【解決手段】 通話中の音声信号を記憶する際に、現在、音声処理部A 104で音声信号を処理している場合、切替部116、117、118によりデータ圧縮率の高い音声処理部B 105への通話路を形成し、音声処理部B 105によって処理された音声データを音声データ記憶部106に記憶する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線通信方式に対応した少なくとも 2 つの音声処理手段により音声信号を処理する無線電話装置であって、

音声信号を記憶する際に、現在音声信号を処理している音声処理手段に応じてデータ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成する通話路形成手段と、

前記データ圧縮率の高い音声処理手段により処理された音声データを記憶する記憶手段とを有することを特徴とする無線電話装置。

【請求項 2】 前記通話路形成手段は、データ圧縮率の低い音声処理手段により音声信号を処理している場合、当該音声処理手段への通話路とは別にデータ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成することを特徴とする請求項 1 記載の無線電話装置。

【請求項 3】 前記通話路形成手段は、通話中の音声信号を記憶する際に、データ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成することを特徴とする請求項 2 記載の無線電話装置。

【請求項 4】 前記通話路形成手段は、使用者が音声信号を記憶する際に、データ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成することを特徴とする請求項 2 記載の無線電話装置。

【請求項 5】 前記通話路形成手段は、更に前記記憶手段に記憶された音声データを読み出して処理する通話路を形成することを特徴とする請求項 2 記載の無線電話装置。

【請求項 6】 無線通信方式に対応した少なくとも 2 つの音声処理方法により音声信号を処理する無線電話装置の処理方法であって、

音声信号を記憶する際に、現在音声信号を処理している音声処理方法に応じてデータ圧縮率の高い音声処理方法を選択する選択工程と、

前記データ圧縮率の高い音声処理方法により処理された音声データを記憶手段に記憶する記憶工程とを有することを特徴とする無線電話装置の処理方法。

【請求項 7】 前記選択工程は、データ圧縮率の低い音声処理方法により音声信号を処理している場合、当該音声処理方法とは別のデータ圧縮率の高い音声処理方法を選択することを特徴とする請求項 6 記載の無線電話装置の処理方法。

【請求項 8】 前記選択工程は、通話中の音声信号を記憶する際に、データ圧縮率の高い音声処理方法を選択することを特徴とする請求項 7 記載の無線電話装置の処理方法。

【請求項 9】 前記選択工程は、使用者が音声信号を記憶する際に、データ圧縮率の高い音声処理方法を選択することを特徴とする請求項 7 記載の無線電話装置の処理方法。

【請求項 10】 音声処理方法のプログラムコードが記

2

録されたコンピュータ可読記録媒体であって、

音声信号を記憶する際に、現在音声信号を処理している音声処理方法に応じてデータ圧縮率の高い音声処理方法を選択する選択工程のコードと、

前記データ圧縮率の高い音声処理方法により処理された音声データを記憶手段に記憶する記憶工程のコードとを有することを特徴とする記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10 【発明の属する技術分野】 本発明は、無線通信方式に対応した少なくとも 2 つの音声処理方式により音声信号を処理する無線電話装置及びその処理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、音声信号をデジタル化して記憶装置に記憶可能な無線電話装置において、音声信号を記憶する方式は当該無線電話装置が通話中に使用している音声デジタル化方式でデジタル化したデータを記憶装置に記憶するように構成されている。

## 20 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 そのため、上記従来例では、音声信号の圧縮率が低い通信方式で通話しているときは、その通信方式に従って圧縮したデータを記憶するので、記憶装置の容量を余分に必要とし、音声信号を録音する時間が短くなるという欠点を有していた。

30 【0004】 本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、音声信号をデータ圧縮率の高い音声処理方法によって処理することで、より多くの音声データを記憶できる無線電話装置及びその処理方法を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、無線通信方式に対応した少なくとも 2 つの音声処理手段により音声信号を処理する無線電話装置であって、音声信号を記憶する際に、現在音声信号を処理している音声処理手段に応じてデータ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成する通話路形成手段と、前記データ圧縮率の高い音声処理手段により処理された音声データを記憶する記憶手段とを有する。

40 【0006】 また好ましくは、前記通話路形成手段は、データ圧縮率の低い音声処理手段により音声信号を処理している場合、当該音声処理手段への通話路とは別にデータ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成することを特徴とする。

【0007】 更に好ましくは、前記通話路形成手段は、通話中の音声信号を記憶する際に、データ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成することを特徴とする。

50 【0008】 また好ましくは、前記通話路形成手段は、使用者が音声信号を記憶する際に、データ圧縮率の高い音声処理手段への通話路を形成することを特徴とする。

【0009】更に好ましくは、前記通話路形成手段は、更に前記記憶手段に記憶された音声データを読み出して処理する通話路を形成することを特徴とする。

【0010】また、上記目的を達成するために、本発明は、無線通信方式に対応した少なくとも2つの音声処理方法により音声信号を処理する無線電話装置の処理方法であって、音声信号を記憶する際に、現在音声信号を処理している音声処理方法に応じてデータ圧縮率の高い音声処理方法を選択する選択工程と、前記データ圧縮率の高い音声処理方法により処理された音声データを記憶手段に記憶する記憶工程とを有することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0012】図1は、本実施形態による無線電話装置の構成を示す概略ブロック図である。同図において、101は無線を送受信する無線部であり、送信部113、受信部114、アンテナ112により構成されている。102は信号処理部（モデム）であり、無線部101で受信した信号を検波し、デジタル信号に変換すると共に、後述する時分割処理部から送られてくるデジタル信号を無線部101から送信するために変調する。103は時分割処理部であり、後述する音声処理部（コーデック）からのデジタル化した音声情報や制御情報をそれぞれの通信方式に対応した時分割多重通信方式のデータに組み立てると共に、受信した時分割多重通信方式のデータを制御情報と音声情報とに分解し、音声情報を後述する音声処理部（コーデック）に送出する。

【0013】104は低圧縮率の第1の通信方式に対応した音声処理部A（コーデックA）であり、後述するマイクからの音声信号をデジタル信号に変換し、デジタル信号をアナログ信号に変換してレシーバへ出力する。105は高圧縮率の第2の通信方式に対応した音声処理部B（コーデックB）であり、マイクからの音声信号をデジタル信号に変換し、デジタル信号をアナログ信号に変換してレシーバへ出力する。106は音声データ記憶部であり、音声処理部B105によってデジタル化された音声情報を記憶する。107はCPU、ROM、RAM等で構成される制御部であり、時分割処理部103を通して対向する基地局に情報を通知すると共に、本無線電話装置全体を制御する。

【0014】108は電池、109は各種情報を入力するキーパッドである。110は音声を入力するマイク、111はレシーバである。115は切替部であり、通信方式によって音声処理部A104から入力するか音声処理部B105から入力するかを切り替えて時分割処理部103へ出力する。116は切替部であり、通信方式によって時分割処理部103の出力を音声処理部A104へ出力するか音声処理部B105へ出力するか切り替える。117は切替部であり、通信方式によってマイク1

10からの音声信号を音声処理部A104へ出力するか音声処理部B105へ出力するか切り替えると共に、音声処理部A104を使用する通信方式を使って通話中にマイク110からの音声信号を記憶する際に、音声処理部B105へのパスも開く。118は切替部であり、レシーバ111への出力を通信方式によって音声処理部A104から入力するか音声処理部B105から入力するかを切り替えると共に、音声処理部A104を使用する通信方式を使って通信中に受信信号を記憶する際に、音声処理部A104の出力から音声処理部B105への入力のパスも開く。

【0015】以上の構成において、通話中の音声データを圧縮率の高い音声処理部B105によって録音する動作について説明する。

【0016】図2は、本実施形態における通話中の録音動作を示すフローチャートである。まず、通話中の状態において、キーパッド109の所定のキーにより録音操作が行われたかチェックし（ステップS201）、録音操作が行われていなければ、そのまま通常の通話状態を継続する。また、録音操作が行われたならば、通話に用いている符号化方式を判定する（ステップS202）。ここで、データ圧縮率の高い符号化方式に対応した音声処理部B105を使用している場合は、そのまま音声データ記憶部106に通話中の音声データを記憶する（ステップS205）。またデータ圧縮率の低い符号化方式に対応した音声処理部A104を使用している場合は、データ圧縮率の高い音声処理部B105を動作させる（ステップS203）。

【0017】そして、マイク110からの音声信号を音声処理部A104と音声処理部B105の両方に接続するように切替部117を切り替えると共に、音声処理部A104の出力が音声処理部B105の入力へも接続するように切替部118を切り替えることにより、データ圧縮率の高い音声処理部B105への通話路を形成し（ステップS204）、現在通話中の音声データを音声データ記憶部106に記憶する（ステップS205）。

【0018】その後、音声データ記憶部106の容量と録音時間とに基づいて予め設定した値で不図示のタイマーを起動する（ステップS206）。そして、録音終了操作が行われたか（ステップS207）、或いはタイマーのオーバーフローがあるかチェックする（ステップS208）。ここで、両方ともない場合は、音声データの記憶を継続する。また、録音終了操作が行われた、或いはタイマーがオーバーフローした場合には、記憶動作を停止し、通話が低い音声圧縮率の符号化方式で行われている場合には、通話録音のために動作させていた圧縮率の高い音声処理部B105の動作を停止させ、通話路を開放する（ステップS209）。そして、再び通話中の状態へと移行する。

【0019】このように、本実施形態によれば、通話中

の送話、受話の両方の音声データをデータ圧縮率の高い符号化方式で記憶することが可能となる。

【0020】また、前述した切替部117、118の切り替えはこれだけに限らず、例えばマイク110からの音声信号を音声処理部A104及び音声処理部B105への出力に切り替えられると共に、音声処理部A104の出力をレシーバ111及び音声処理部B105への入力に切り替えられ、更に音声処理部B105の出力をレシーバ111及び音声処理部A104の入力に切り替えられるように変更しても良い。

【0021】更に、使用者からの音声録音の要求に対して、切替部117、118をマイク110と音声処理部B105、及びレシーバ111と音声処理部B105を接続するように切り替えると共に、音声処理部B105を動作させ、音声データ記憶部106に音声を記憶させても良い。

【0022】また、音声処理部A104を使用中に、使用者から音声の送出要求があれば、切替部117、118を音声処理部B105の出力と音声処理部A104の入力を接続するように切り替えると共に、音声処理部B105を動作させ、音声データ記憶部106に記憶した音声データを音声処理部A104の符号化方法で音声信号に変換し、相手に送出するように制御することも可能である。

【0023】尚、本発明は、使用者が無線電話機に着信があっても応答することができない状態のときなど、使用者が予め録音しておいたメッセージを自動送出するようなサービスを提供する際にも適用できる。

【0024】また、本実施形態では、データ圧縮率の高い音声符号化方式と、データ圧縮率の低い音声符号化方式の変換を、一度アナログ信号に戻して再度変換する方式を用いて説明しているが、デジタル信号のまま符号化方式を変更する方式を用いても同様の効果が得られる。

【0025】更に、通話中の音声録音に関しては、切替部117を音声処理部B105への経路を開かず、切替部118を音声処理部A104の出力と音声処理部B105への入力を接続する切り替えのみを行うと、受話音声だけを記憶することも可能である。

【0026】以上説明したように、本実施形態によれば、音声信号をデジタル化する方式のうち、データ圧縮率の高い方式で記憶装置に記憶することにより、データ圧縮率の低い通信方式で通信中でも、データ圧縮率の高い通信方式で通信中の場合と同様の音声録音時間を確保することを可能とし、利用者に異なる無線通信方式でも同一の音声録音時間を提供することが可能となる。

【0027】尚、本発明は複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0028】また、本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU若しくはMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0029】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0030】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0031】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0032】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、音声信号をデータ圧縮率の高い音声処理によって処理することで、より多くの音声データを記憶でき、長時間、音声を記憶することができる。

【0034】

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態による無線電話装置の構成を示す概略ブロック図である。

【図2】本実施形態における通話中の録音動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 101 無線部
- 102 信号処理部（モデム）
- 103 時分割処理部
- 104 音声処理部A（コーデックA）
- 105 音声処理部B（コーデックB）
- 106 音声データ記憶部
- 107 制御部



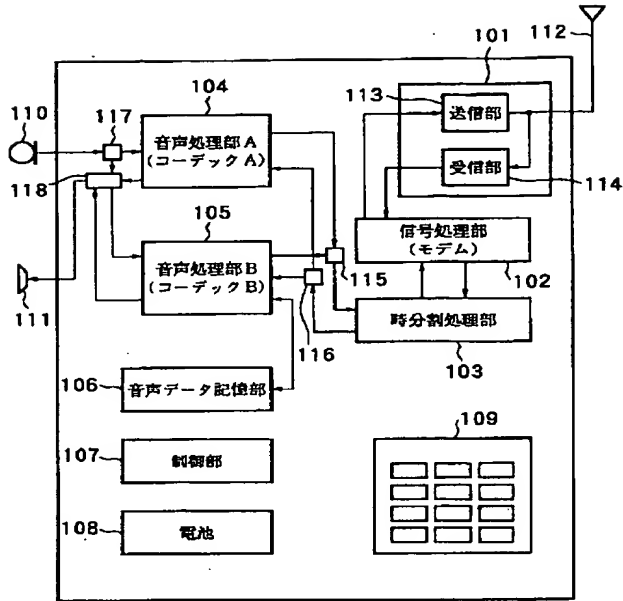
7

8

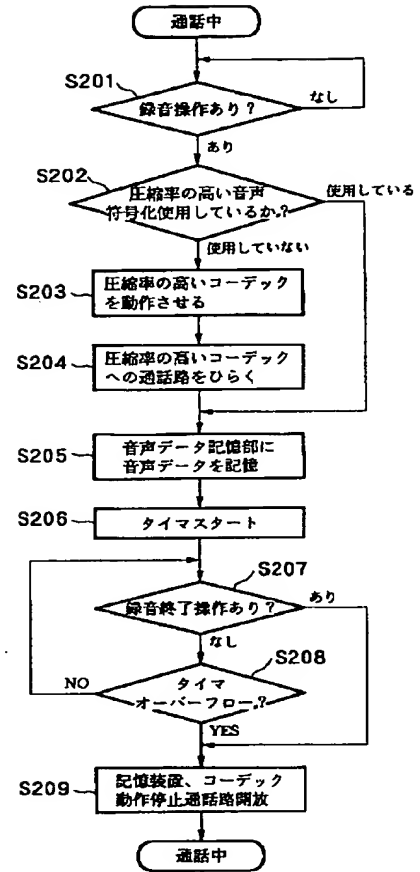
108 電池  
109 キーパット

\*110 マイク  
\* 111 レシーバ

【図1】



【図2】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**